

# FARMACOPÉIA BRASILEIRA

6ª EDIÇÃO



Agência Nacional de Vigilância Sanitária

# Farmacopeia Brasileira, 6ª edição

Volume II – Monografias

Plantas Medicinais

Brasília  
2019

**PLANTAS MEDICINAIS**

ABACATEIRO, folha	PM001-00
ACÔNITO, raiz	PM002-00
ALCACHOFRA, folha	PM003-00
ALCAÇUZ, raiz	PM004-00
ALHO, bulbo	PM005-00
ALOE, exsudato seco	PM006-01
ALTEIA, raiz	PM007-00
AMEIXA, fruto	PM008-00
ANGICO, casca	PM009-00
ANIS-DOCE, fruto	PM010-00
ANIS-ESTRELADO, fruto	PM011-00
ARNICA, flor	PM012-00
AROEIRA, casca	PM013-00
BABOSA, folha	PM014-00
BÁLSAMO-DE-TOLU	PM015-00
BÁLSAMO-DO-PERU	PM016-00
BARBATIMÃO, casca	PM017-00
BAUNILHA, fruto	PM018-00
BELADONA, folha	PM019-00
BENJOIM	PM020-00
BOLDO, folha	PM021-00
CALÊNDULA, flor	PM022-01
CAMOMILA, flor	PM023-00
CANELA-DA-CHINA, casca	PM024-00
CANELA-DO-CEILÃO, casca	PM025-00
CAPIM-LIMÃO, folha	PM026-00
CARDAMOMO, semente	PM027-00
CARQUEJA, caule alado	PM028-00
CÁSCARA-SAGRADA, casca	PM029-00
CASTANHA-DA-ÍNDIA, semente	PM030-00
CENTELA, folha	PM031-00
CHAMBÁ, folha	PM032-00
CHAPÉU-DE-COURO, folha	PM033-00
COENTRO, fruto	PM034-00
CRATEGO, folha e flor	PM035-01
CRAVO-DA-ÍNDIA, botão floral	PM036-00
CÚRCUMA, rizoma	PM037-01
ENDRO, fruto	PM038-00
ESPINHEIRA-SANTA, folha	PM039-00
ESTÉVIA, folha	PM040-00
ESTRAMÔNIO, folha	PM041-00

---

EUCALIPTO, folha	PM042-00
FUNCHO-AMARGO, fruto	PM043-00
FUNCHO-DOCE, fruto	PM044-00
GARRA-DO-DIABO, raiz	PM045-00
GENCIANA, rizoma e raiz	PM046-00
GENGIBRE, rizoma	PM047-00
GOIABEIRA, folha	PM048-00
GUACO-CHEIROSO, folha	PM049-00
GUARANÁ, semente	PM050-00
HAMAMELIS, folha	PM051-00
HIDRASTE, rizoma e raiz	PM052-00
HORTELÃ-DO-BRASIL, parte aérea	PM053-00
HORTELÃ-PIMENTA, folha	PM054-00
JALAPA, raiz	PM055-00
JUCÁ, casca	PM056-00
JUCÁ, fruto	PM057-00
LARANJA-AMARGA, exocarpo	PM058-00
MACELA, flor	PM059-00
MALVA, flor	PM060-00
MARACUJÁ-AZEDO, folha	PM061-01
MARACUJÁ-DOCE, folha	PM062-01
MEIMENDRO, folha	PM063-00
MELISSA, folha	PM064-01
NOZ-DE-COLA, semente	PM065-00
NOZ-VÔMICA, semente	PM066-00
PITANGUEIRA, folha	PM067-01
PLANTAGO, testa	PM068-00
POLÍGALA, raiz	PM069-00
QUEBRA-PEDRA, parte aérea	PM070-00
QUEBRA-PEDRA, parte aérea	PM071-00
QUILAIA, casca	PM072-00
QUINA-AMARELA, casca	PM073-00
RATÂNIA, raiz	PM074-00
RAUVOLFIA, raiz	PM075-00
RUIBARBO, rizoma e raiz	PM076-01
SABUGUEIRO-DO-BRASIL, flor	PM077-01
SABUGUEIRO, flor	PM078-01
SALGUEIRO-BRANCO, casca	PM079-00
SENE, folha	PM080-01
SENE, fruto	PM081-00
UVA-URSI, folha	PM082-00
VALERIANA, rizoma e raiz	PM083-00

## PREPARAÇÕES VEGETAIS – TINTURAS

ACÔNITO, tintura	PM084-00
ANGICO, tintura	PM085-00
ANIS-ESTRELADO, tintura	PM086-00
AROEIRA, tintura	PM087-00
BÁLSAMO-DE-TOLU, tintura	PM088-00
BAUNILHA, tintura	PM089-00
BENJOIM, tintura	PM090-00
BOLDO, tintura	PM091-00
CALÊNDULA, tintura	PM092-00
CAMOMILA, tintura	PM093-00
CANELA-DO-CEILÃO, tintura	PM094-00
CÁSCARA-SAGRADA, tintura	PM095-00
CASTANHA-DA-ÍNDIA, tintura	PM096-00
CÚRCUMA, tintura	PM097-00
GENCIANA, tintura	PM098-00
GUARANÁ, tintura	PM099-00
HAMAMELIS, tintura	PM100-00
JABORANDI, tintura	PM101-00
LARANJA-AMARGA, tintura	PM102-00
NOZ-VÔMICA, tintura	PM103-00
RATÂNIA, tintura	PM104-00
VALERIANA, tintura	PM105-00

## PREPARAÇÕES VEGETAIS – EXTRATO FLUIDO

ALCACHOFRA, extrato fluido	PM106-00
ALCAÇUZ, extrato fluido	PM107-00
AMEIXA, extrato fluido	PM108-00
ANGICO, extrato fluido	PM109-00
AROEIRA, extrato fluido	PM110-00
BOLDO, extrato fluido	PM111-00
CALÊNDULA, extrato fluido	PM112-00
CANELA-DO-CEILÃO, extrato fluido	PM113-00
CÁSCARA-SAGRADA, extrato fluido	PM114-00
CASTANHA-DA-ÍNDIA, extrato fluido	PM115-00
CRATEGO, extrato fluido	PM116-00
GENCIANA, extrato fluido	PM117-00
GUARANÁ, extrato fluido	PM118-00
HAMAMELIS, extrato fluido	PM119-00
LARANJA-AMARGA, extrato fluido	PM120-00
NOZ-DE-COLA, extrato fluido	PM121-00
NOZ-VÔMICA, extrato fluido	PM122-00
RATÂNIA, extrato fluido	PM123-00
VALERIANA, extrato fluido	PM124-00

## ÓLEOS, GORDURAS E CERAS

ALECRIM, óleo	PM125-00
ALGODÃO, óleo refinado	PM126-00
ANIS-DOCE, óleo	PM127-00
CAMOMILA, óleo	PM128-00
CANELA-DA-CHINA, óleo	PM129-00
CANELA-DO-CEILÃO, óleo	PM130-00
CAPIM-LIMÃO, óleo	PM131-00
CERA DE CARNAÚBA	PM132-00
COENTRO, óleo	PM133-00
CRAVO-DA-ÍNDIA, óleo	PM134-00
EUCALIPTO, óleo	PM135-00
EUCALIPTO-LIMÃO, óleo	PM136-00
FUNCHO, óleo	PM137-00
GIRASSOL, óleo refinado	PM138-00
HORTELÃ-DO-BRASIL, óleo	PM139-00
HORTELÃ-PIMENTA, óleo	PM140-00
LARANJA-AMARGA, óleo	PM141-00
LARANJA-DOCE, óleo	PM142-00
LIMÃO, óleo	PM143-00
MANTEIGA DE CACAU	PM144-00
MELALEUCA, óleo	PM145-00
NOZ-MOSCADA, óleo	PM146-00
OLIVA, óleo virgem	PM147-00
PALMA-ROSA, óleo	PM148-00
TOMILHO, óleo	PM149-00

## HORTELÃ-DO-BRASIL, parte aérea

### *Mentha arvensis herbae*

A droga vegetal consiste de partes aéreas secas de *Mentha arvensis* L., inteiras, quebradas, cortadas ou pulverizadas, contendo, no mínimo, 0,8% de óleo volátil em partes aéreas inteiras e, no mínimo, 0,6% de óleo volátil em partes aéreas rasuradas. A porcentagem de caules não deve exceder 20%.

#### SINONÍMIA CIENTÍFICA

*Mentha arvensis* var. *canadensis* (L.) Kuntze

#### CARACTERÍSTICAS

As partes aéreas possuem odor forte, aromático, penetrante, semelhante ao mentol.

#### IDENTIFICAÇÃO

##### A. Descrição macroscópica

Caules tetragonales eretos, com até 60 cm de comprimento, recobertos por tricomas esbranquiçados, multicelulares e reflexos. Folhas simples, opostas cruzadas, tornando-se menores em direção ao ápice dos ramos, pecíolo com 2 a 7 mm de comprimento, lâmina elíptica a oval-lanceolada, com 2 a 5 cm de comprimento e 0,8 a 2 cm de largura, ápice agudo, base cuneada a arredondada, margem serrada. Inflorescências, quando presentes, dispostas nos nós apicais dos ramos, globosas, densas, com flores alvas, de cálice gamossépalo, campanulado, com 2 a 3 mm de comprimento, face externa recoberta por tricomas, lobos triangulares iguais, agudos; corola gamopétala bilabiada, com 4 a 5 mm de comprimento e limbo de quatro lobos, o superior maior e bilobado, os demais subiguais, de ápice obtuso; quatro estames, adnatos ao tubo da corola, alternos às pétalas, insertos em flores pistiladas (anteras estéreis) ou mais longos que a corola nas flores bissexuadas; ovário súpero, bicarpelar, tetralocular; estilete longo, estigma bifido, exserto. Frutos, quando presentes, compostos de quatro mericarpos secos, elipsoides, castanhos.

##### B. Descrição microscópica

Em secção transversal, o caule apresenta forma quadrangular, com quatro alas evidentes. A epiderme é uniestratificada e composta por células arredondadas, com cutícula espessa e com tricomas glandulares e tectores uni ou pluricelulares unisseriados, seguida de uma a duas camadas de colênquima com paredes irregularmente espessadas formando um anel contínuo e cerca de dez camadas de células colenquimáticas na região das alas e de um parênquima cortical contituído por três a quatro camadas de células volumosas, de paredes delgadas. O tecido vascular é mais desenvolvido nas regiões contíguas às alas e apresenta um a dois feixes vasculares colaterais diminutos nas regiões entre elas. Na região das alas o floema apresenta elementos de tubo crivado e células parenquimáticas e poucos raios parenquimáticos. A região cambial apresenta três a quatro camadas de células retangulares de paredes não espessadas. O xilema é formado por células parenquimáticas de disposição radial e elementos condutores com parede espessada. O parênquima medular apresenta células volumosas com diâmetro maior em direção ao centro e paredes delgadas. A lâmina foliar, em secção transversal, tem simetria dorsiventral e é hipoestomática. A região da nervura central é mais saliente na face abaxial e apresenta os seguintes tecidos: epiderme composta



por células arredondadas com cutícula delgada, com tricomas multicelulares unisseriados, seguida de camadas de colênquima (três a quatro na face adaxial, uma a duas na face abaxial), e de células parenquimáticas volumosas, isodiamétricas, com paredes não espessadas e amplos espaços intercelulares; o feixe vascular é colateral. A região do limbo apresenta epiderme uniestratificada composta de células elípticas, com tricomas glandulares e tectores uni ou pluricelulares unisseriados em ambas as faces e estômatos diacíticos restritos à face abaxial; o parênquima paliçádico é constituído por uma camada de células tabulares e justapostas e o parênquima esponjoso é composto por células arredondadas, com espaços intercelulares amplos. No mesofilo encontram-se feixes vasculares colaterais dispersos.

### C. Descrição microscópica do pó

A amostra satisfaz a todas as exigências estabelecidas para a espécie, menos os caracteres macroscópicos. São características: coloração verde com alguns fragmentos verde-amarelados; fragmentos de tricomas pluricelulares unisseriados; fragmentos de tecido parenquimático com células prismáticas ou arredondadas e espaços intercelulares; fragmentos de epiderme identificados pelas células com as paredes anticlinais mais ou menos sinuosas e pela presença de estômatos diacíticos com células subsidiárias semelhantes às epidérmicas; fragmentos de colênquima com as células cilíndricas alongadas e densamente justapostas e fragmentos de tecido condutor associado a parênquima clorofiliano e restos de epiderme.

### D. Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada* (5.2.17.1).

*Fase estacionária:* sílica gel F<sub>254</sub>, com espessura de 250 µm.

*Fase móvel:* hexano e acetato de etila (85:15).

*Solução amostra:* diluir 0,1 mL do óleo volátil em 1 mL de acetato de etila.

*Solução referência:* dissolver 4 µL de carvona, 4 µL de pulegona, 10 µL de acetato de mentila, 20 µL de cineol e 50 mg de mentol em 5 mL de acetato de etila.

*Procedimento:* aplicar na cromatoplaca, separadamente, em forma de banda, 10 µL da *Solução amostra* e 10 µL da *Solução referência*. Desenvolver o cromatograma. Remover a cromatoplaca e deixar secar ao ar. Examinar sob a luz ultravioleta a 254 nm. Nebulizar com vanilina sulfúrica SR, aquecer entre 100 °C e 105 °C durante um minuto. Após visualização, aquecer durante mais três minutos.

*Resultados:* nos esquemas a seguir há as sequências de zonas, obtidas com a *Solução referência* e a *Solução amostra*, após exame sob a luz ultravioleta, nebulização com o revelador e aquecimento durante um minuto, e, aquecimento durante mais três minutos, respectivamente. Outras zonas podem, ocasionalmente, aparecerem.

<b>Parte superior da placa</b>	
Carvona e pulegona: zona de fluorescência castanho-avermelhado	Zona de fluorescência castanho-avermelhado
	Zona de fluorescência azul
<b>Solução referência</b>	<b>Solução amostra</b>

<b>Parte superior da placa</b>	
	Zona de coloração violeta avermelhado
Acetato de mentila: zona de coloração violeta-azulado	Zona de coloração violeta-azulado
1,8-Cineol: zona de coloração violeta-claro	Zona de coloração violeta-claro
Pulegona: zona de coloração verde-acastanhado	Zona de coloração verde-acastanhado
Carvona: zona de coloração rosa-claro	Zona de coloração rosa claro
Mentol: zona de coloração azul a violeta intenso	Zona de coloração azul Zona de coloração azul a violeta intenso
	Zona de coloração azul
<b>Solução referência</b>	<b>Solução amostra</b>

<b>Parte superior da placa</b>	
	Zona de coloração violeta avermelhado
Acetato de mentila: zona de coloração violeta-azulado	Zona de coloração violeta-azulado
1,8-Cineol: zona de coloração violeta-claro	Zona de coloração violeta-claro
Pulegona: zona de coloração verde-acastanhado	Zona de coloração verde-acastanhado
Carvona: zona de coloração rosa-claro	Zona de coloração rosa claro
Mentol: zona de coloração azul a violeta intenso	Zona de coloração azul a violeta intenso
<b>Solução referência</b>	<b>Solução amostra</b>

## TESTES

**Água (5.2.20.2).** *Método azeotrópico.* No máximo 12,0%.

**Metais pesados (5.4.5).** Cumpre o teste.

**Matéria estranha (5.4.1.3).** No máximo 2,0%.

**Cinzas totais (5.4.1.5.1).** No máximo 11,0%.

**Cinzas insolúveis em ácido (5.4.1.5.3).** No máximo 2,5%.

**Contagem do número total de micro-organismos mesófilos (5.5.3.1.2).** Cumpre o teste.

**Pesquisa de micro-organismos patogênicos (5.5.3.1.3).** Cumpre o teste.

**Resíduos de agrotóxicos (5.4.3).** Cumpre o teste.

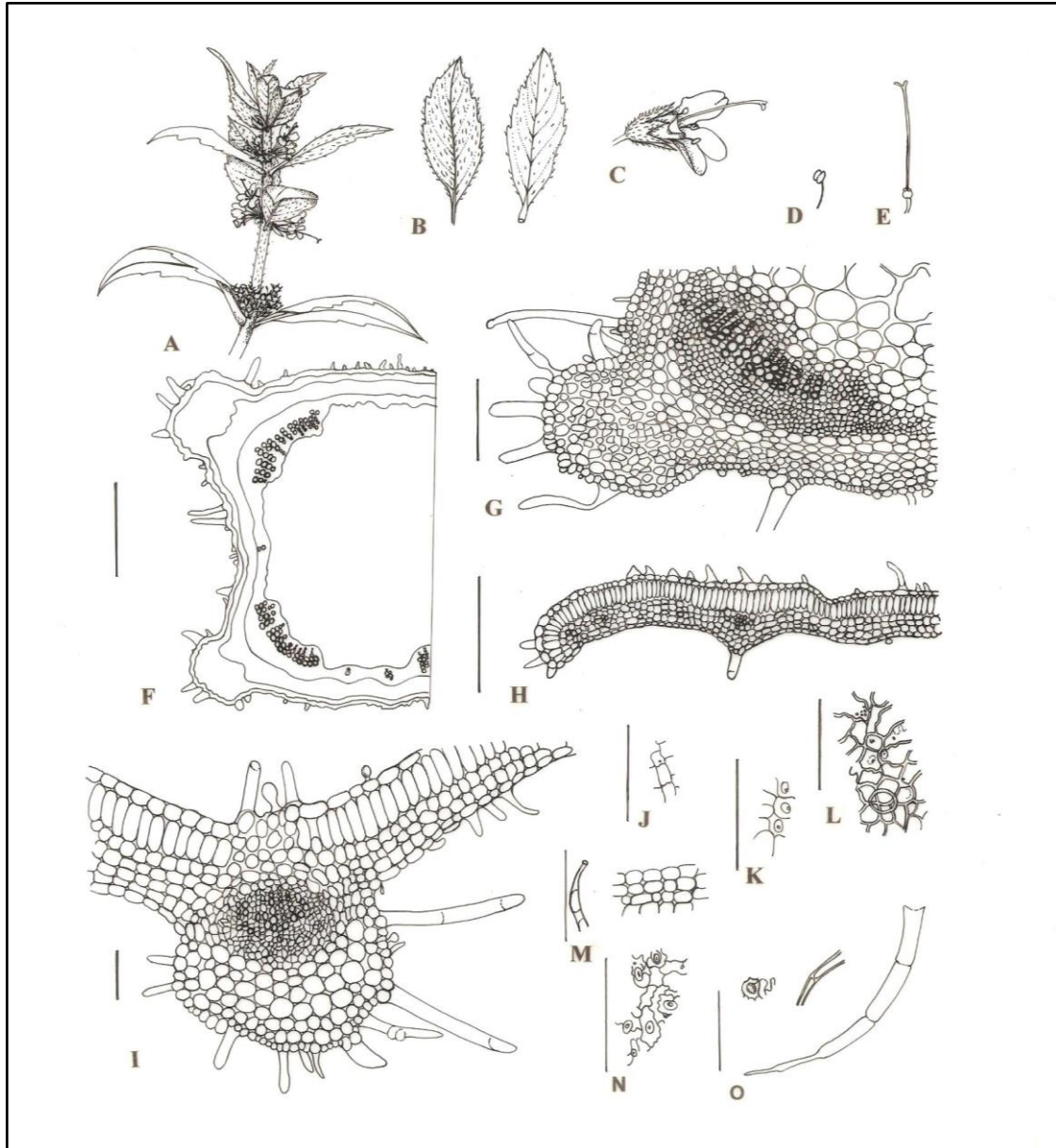
## DOSEAMENTO

### Óleos voláteis

Proceder conforme descrito em *Determinação de óleos voláteis em drogas vegetais (5.4.1.6)*. Utilizar balão de 500 mL contendo 200 mL de água como líquido de destilação, e adicionar 1,0 mL de xileno no tubo graduado. Proceder imediatamente à determinação do óleo volátil a partir de 50 g da droga pulverizada. Destilar durante quatro horas. Medir o volume e expressar o rendimento por 100 g de droga (v/p).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente hermeticamente fechado ao abrigo da luz e do calor.



**Figura 1** – Aspectos macroscópicos, microscópicos e microscópicos do pó em *Mentha arvensis* L.

As escalas correspondem: em F a 200  $\mu\text{m}$ , em G a 100  $\mu\text{m}$ , em H a 200  $\mu\text{m}$ , em I a 50  $\mu\text{m}$ , em J a 200  $\mu\text{m}$ , de K-L a 100  $\mu\text{m}$ , em M a 200  $\mu\text{m}$  e de N-O a 100  $\mu\text{m}$ .

**A** – aspecto geral do ápice do ramo com inflorescências; **B** – aspecto das folhas em face adaxial (à esquerda) e abaxial; **C** – aspecto da flor funcionalmente feminina; **D** – estame estéril, sem grãos de pólen; **E** – ovário, estilete e estigma; **F** – esquema da secção transversal do caule; **G** – detalhe do caule em secção transversal na região da ala, apresentando epiderme, córtex com colênquima e parênquima, medula com feixes vasculares em estrutura secundária; **H** – detalhe da região marginal da folha, em secção transversal; **I** – detalhe da região da nervura central da folha, em secção transversal; **J-O** – aspecto geral do pó da planta; **J-K** – fragmentos de tecido parenquimático com células prismáticas ou arredondadas e espaços intercelulares; **L** – fragmento de epiderme; **M** e **O** – fragmentos de tricomas pluricelulares unisseriados; **N** – fragmento de epiderme com células com paredes anticlinais sinuosas, estômatos diacyticos com células subsidiárias semelhantes às demais células epidérmicas.

